

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 11119609
PUBLICATION DATE : 30-04-99

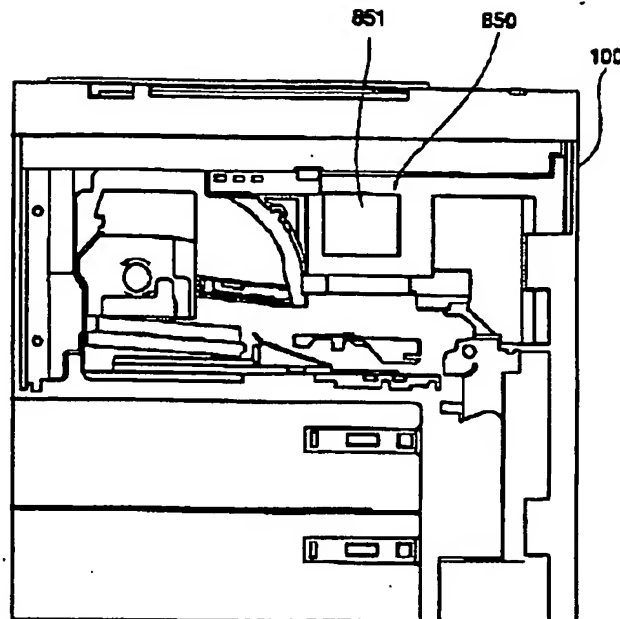
APPLICATION DATE : 14-10-97
APPLICATION NUMBER : 09294985

APPLICANT : CANON INC;

INVENTOR : KISHIMOTO HIROHIKO;

INT.CL. : G03G 21/00 G03G 21/00 B41J 13/00
B41J 29/42 B65H 7/06 G03G 15/00

TITLE : IMAGE FORMING DEVICE AND
DISPLAY CONTROLLING METHOD
THEREFOR



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image forming device capable of shortening a time for paper jamming processing by a user and of improving the operability.

SOLUTION: The device is provided with a message display for displaying various setting modes for image forming processing and various states display, and an in-front door display part 850 which is arranged in a position different from that of the message display. And the display part 850 is arranged in the device so as to positioned inside a door which is installed in order to clear the paper jamming failure caused in operation of taking the recording material into an image forming means, then, a processing procedure for the paper jamming failure is displayed on the part 850.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-119609

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月30日

(51) IntCl ⁹	識別記号	F I	
G 0 3 G 21/00	5 1 0 3 8 6	G 0 3 G 21/00	5 1 0 3 8 6
B 4 1 J 13/00 29/42		B 4 1 J 13/00 29/42	F
B 6 5 H 7/06		B 6 5 H 7/06	

審査請求 未請求 請求項の数24 F D (全 13 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-294985

(22) 出願日 平成9年(1997)10月14日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 廣岡 和彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 船水 善浩

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 野崎 哲也

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 渡部 敏彦

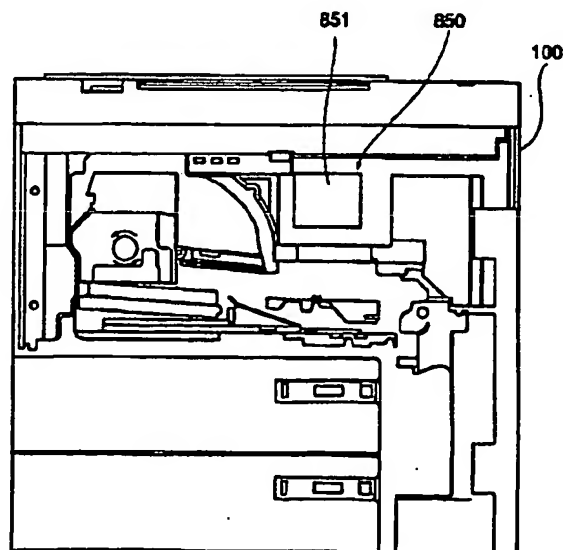
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置及びその表示制御方法

(57) 【要約】

【課題】 使用者の紙詰まり処理時間の短縮と作業性の向上を可能とした画像形成装置を提供する。

【解決手段】 画像形成処理の各種設定モード及び各種状態表示を行うメッセージディスプレイ700と、該メッセージディスプレイ700とは異なる位置に配置された前ドア内表示部850とを有する。そして、この前ドア内表示部850を、画像形成手段への記録材の取り込み中に発生した紙詰まり故障の処理用に設けられた扉より装置内部に配置し、紙詰まり故障に対する処理手順を表示するようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録材を取り込んで該記録材に対して画像形成処理を行う画像形成手段と、前記画像形成処理の各種設定モード及び各種状態表示を行う第 1 の表示手段と、該第 1 の表示手段とは異なる位置に配置された第 2 の表示手段とを有する画像形成装置であって、

前記第 2 の表示手段は、前記画像形成手段への記録材の取り込み中に発生した記録材の詰まり故障の処理用に設けられた扉より装置内部に配置され、前記記録材の詰まり故障に対する処理手順を表示することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 前記第 1 の表示手段は、表示画面の背面から照明を投射する第 1 のバックライト手段を有する第 1 の液晶ユニットで構成すると共に、前記第 2 の表示手段は、前記第 1 のバックライト手段と同機能の第 2 のバックライト手段を有する第 2 の液晶ユニットで構成し、前記第 1 及び第 2 の液晶ユニットを共通に制御する第 1 の液晶コントローラを有することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 3】 前記第 1 の表示手段は、表示画面の背面から照明を投射する第 1 のバックライト手段を有する第 1 の液晶ユニットで構成すると共に、前記第 2 の表示手段は、前記第 1 のバックライト手段と同機能の第 2 のバックライト手段を有する第 2 の液晶ユニットで構成し、前記第 2 の液晶ユニットを制御する第 2 の液晶コントローラと、

前記第 2 の液晶コントローラを制御して前記第 2 の液晶ユニットを常時に駆動すると共に、前記第 2 のバックライト手段の点灯／消灯に応じて前記第 2 の表示手段を表示状態／非表示状態に制御する制御手段とを有することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記第 1 の液晶コントローラからの制御信号を入力し、前記第 1 及び第 2 の液晶ユニットを制御する制御信号を出力するバッファ手段を有することを特徴とする請求項 2 または請求項 3 記載の画像形成装置。

【請求項 5】 搬送路を通して記録材を取り込んで該記録材に対して画像形成処理を行う画像形成手段と、前記画像形成処理の各種設定モード及び各種状態表示を行う第 1 の表示手段と、前記画像形成手段への記録材の取り込み中に発生した記録材の詰まり故障の処理用に設けられた扉より装置内部に配置され、前記記録材の詰まり故障に対する処理手順を表示する第 2 の表示手段とを有する画像形成装置であって、

前記第 2 の表示手段を表示状態／非表示状態に制御する制御手段を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 6】 前記扉の開閉状態を検知する扉検知手段を有し、

前記制御手段は、前記扉検知手段が前記扉の開状態を検知したとき、前記第 2 の表示手段を表示状態に制御することを特徴とする請求項 5 記載の画像形成装置。

【請求項 7】 前記記録材の詰まり故障を検知する詰まり故障検知手段を有し、

前記制御手段は、前記詰まり故障検知手段が記録材の詰まり故障を検知したとき、前記第 2 の表示手段を表示状態に制御することを特徴とする請求項 5 記載の画像形成装置。

【請求項 8】 前記扉の開閉状態を検知する扉検知手段と、前記記録材の詰まり故障を検知する詰まり故障検知手段とを有し、

前記制御手段は、前記扉検知手段が前記扉の開状態を検知し、且つ前記詰まり故障検知手段が記録材の詰まり故障を検知したとき、前記第 2 の表示手段を表示状態に制御することを特徴とする請求項 5 記載の画像形成装置。

【請求項 9】 キー操作より情報を入力するキー入力手段を有し、前記制御手段は、前記キー入力手段により所定の入力情報が入力されたとき、前記第 2 の表示手段を表示状態に制御することを特徴とする請求項 5 記載の画像形成装置。

【請求項 10】 前記搬送路上の記録材の有無を検知する記録材検知手段を有し、

前記制御手段は、前記記録材検知手段が搬送路上に記録材が存在しないことを検知したとき、前記第 2 の表示手段を非表示状態に制御することを特徴とする請求項 5 記載の画像形成装置。

【請求項 11】 前記扉の開閉状態を検知する扉検知手段を有し、

前記制御手段は、前記扉検知手段が前記扉の開状態を検知したとき、前記第 2 の表示手段を非表示状態に制御することを特徴とする請求項 5 記載の画像形成装置。

【請求項 12】 前記扉の開閉状態を検知する扉検知手段と、前記搬送路上の記録材の有無を検出する記録材検知手段とを有し、

前記制御手段は、前記記録材検知手段が搬送路上に記録材が存在しないことを検知したとき、前記扉を開状態にすることを示す情報を前記第 2 の表示手段に表示し、前記扉検知手段が前記扉の開状態を検知したとき、前記第 2 の表示手段を非表示状態に制御することを特徴とする請求項 5 記載の画像形成装置。

【請求項 13】 記録材を取り込んで該記録材に対して画像形成処理を行う画像形成手段と、前記画像形成処理の各種設定モード及び各種状態表示を行う第 1 の表示手段と、前記画像形成手段への記録材の取り込み中に発生した記録材の詰まり故障の処理用に設けられた扉より装置内部に配置された第 2 の表示手段とを有する画像形成装置を用い、

前記記録材の詰まり故障に対する処理手順を前記第 2 の表示手段に表示する表示処理を行うことを特徴とする画像形成装置の表示制御方法。

【請求項 14】 前記第 1 の表示手段は、表示画面の背面から照明を投射する第 1 のバックライト手段を有する

第1の液晶ユニットで構成すると共に、前記第2の表示手段は、前記第1のバックライト手段と同機能の第2のバックライト手段を有する第2の液晶ユニットで構成し、

さらに、前記画像形成装置に第1の液晶コントローラを設け、この第1の液晶コントローラにより前記第1及び第2の液晶ユニットを共通に制御することを特徴とする請求項13記載の画像形成装置の表示制御方法。

【請求項15】 前記第1の表示手段は、表示画面の背面から照明を投射する第1のバックライト手段を有する第1の液晶ユニットで構成すると共に、前記第2の表示手段は、前記第1のバックライト手段と同機能の第2のバックライト手段を有する第2の液晶ユニットで構成し、

さらに、前記第2の液晶ユニットを制御する第1の液晶コントローラを前記画像形成装置に設け、前記第1の液晶コントローラを制御して前記第2の液晶ユニットを常時に駆動すると共に、前記第2のバックライト手段の点灯/消灯に応じて前記第2の表示手段を表示状態/非表示状態に制御することを特徴とする請求項13記載の画像形成装置の表示制御方法。

【請求項16】 前記第1の液晶コントローラからの制御信号を入力し、前記第1及び第2の液晶ユニットを制御する制御信号を出力するバッファ手段を前記画像形成装置に設けたことを特徴とする請求項14または請求項15記載の画像形成装置の表示制御方法。

【請求項17】 搬送路を通して記録材を取り込んで該記録材に対して画像形成処理を行う画像形成手段と、前記画像形成処理の各種設定モード及び各種状態表示を行う第1の表示手段と、前記画像形成手段への記録材の取り込み中に発生した記録材の詰まり故障の処理用に設けられた扉より装置内部に配置され、前記記録材の詰まり故障に対する処理手順を表示する第2の表示手段とを有する画像形成装置を用い、

前記第2の表示手段を表示状態/非表示状態に制御することを特徴とする画像形成装置の表示制御方法。

【請求項18】 前記画像形成装置は、前記扉の開閉状態を検知する扉検知手段を有し、前記扉検知手段が前記扉の開状態を検知したとき、前記第2の表示手段を表示状態に制御することを特徴とする請求項17記載の画像形成装置の表示制御方法。

【請求項19】 前記画像形成装置は、前記記録材の詰まり故障を検知する詰まり故障検知手段を有し、前記詰まり故障検知手段が記録材の詰まり故障を検知したとき、前記第2の表示手段を表示状態に制御することを特徴とする請求項17記載の画像形成装置の表示制御方法。

【請求項20】 前記画像形成装置は、前記扉の開閉状態を検知する扉検知手段と、前記記録材の詰まり故障を検知する詰まり故障検知手段とを有し、

前記扉検知手段が前記扉の開状態を検知し、且つ前記詰まり故障検知手段が記録材の詰まり故障を検知したとき、前記第2の表示手段を表示状態に制御することを特徴とする請求項17記載の画像形成装置の表示制御方法。

【請求項21】 前記画像形成装置は、キー操作より情報を入力するキー入力手段を有し、

前記キー入力手段により所定の入力情報が入力されたとき、前記第2の表示手段を表示状態に制御することを特徴とする請求項17記載の画像形成装置の表示制御方法。

【請求項22】 前記画像形成装置は、前記搬送路上の記録材の有無を検出する記録材検知手段を有し、前記記録材検知手段が搬送路上に記録材が存在しないことを検知したとき、前記第2の表示手段を非表示状態に制御することを特徴とする請求項17記載の画像形成装置の表示制御方法。

【請求項23】 前記画像形成装置は、前記扉の開閉状態を検知する扉検知手段を有し、前記扉検知手段が前記扉の開状態を検知したとき、前記第2の表示手段を非表示状態に制御することを特徴とする請求項17記載の画像形成装置の表示制御方法。

【請求項24】 前記画像形成装置は、前記扉の開閉状態を検知する扉検知手段と、前記搬送路上の記録材の有無を検出する記録材検知手段とを有し、前記記録材検知手段が搬送路上に記録材が存在しないことを検知したとき、前記扉を開状態にすることを示す情報を前記第2の表示手段に表示し、前記扉検知手段が前記扉の開状態を検知したとき、前記第2の表示手段を非表示状態に制御することを特徴とする請求項17記載の画像形成装置の表示制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、紙詰まり処理等の表示を行う複写機の画像形成装置、及びその表示制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、この種の画像形成装置としては例えば電子写真式複写機が知られている。この複写機で紙詰まりが検知されたときは、複写機の操作部上の液晶画面に、複写機内に残った用紙の処理手順をアニメーション処理で表示して、紙詰まり処理の改善を図ることが行われている。

【0003】 また、複写機の前扉内に、位置に対応した番号とLED表示とを組み合わせ、複写機内に残った用紙の位置を示すことも行われていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来例では、複写機の使用人が紙詰まりの処理を行うとき、実際に処理をする位置と操作部の配置位置との位置

関係の違いから、紙詰まりの処理をしたままの姿勢で操作部上の画面を見る事ができないという不便があった。

【0005】また、番号とLED表示とを組み合わせたものを前扉内に配置したものでは、表現できる情報が少ないため、処理手順が分かりづらいという問題があった。これらの点から紙詰まり処理の作業性が悪化し、作業者はその処理に多くの時間を費やす必要があった。

【0006】本発明は上記従来の問題点に鑑み、使用者の紙詰まり処理時間の短縮と作業性の向上を可能とした画像形成装置、及び紙詰まり処理表示の改善を可能とした画像形成装置の表示制御方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、第1の発明では、記録材を取り込んで該記録材に対して画像形成処理を行う画像形成手段と、前記画像形成処理の各種設定モード及び各種状態表示を行う第1の表示手段と、該第1の表示手段とは異なる位置に配置された第2の表示手段とを有する画像形成装置であって、前記第2の表示手段は、前記画像形成手段への記録材の取り込み中に発生した記録材の詰まり故障の処理用に設けられた扉より装置内部に配置され、前記記録材の詰まり故障に対する処理手順を表示するものである。

【0008】第2の発明では、上記第1の発明において、前記第1の表示手段は、表示画面の背面から照明を投射する第1のバックライト手段を有する第1の液晶ユニットで構成すると共に、前記第2の表示手段は、前記第1のバックライト手段と同機能の第2のバックライト手段を有する第2の液晶ユニットで構成し、前記第1及び第2の液晶ユニットを共通に制御する第1の液晶コントローラを有するものである。

【0009】第3の発明では、上記第1の発明において、前記第1の表示手段は、表示画面の背面から照明を投射する第1のバックライト手段を有する第1の液晶ユニットで構成すると共に、前記第2の表示手段は、前記第1のバックライト手段と同機能の第2のバックライト手段を有する第2の液晶ユニットで構成し、前記第2の液晶ユニットを制御する第2の液晶コントローラと、前記第2の液晶コントローラを制御して前記第2の液晶ユニットを常時に駆動すると共に、前記第2のバックライト手段の点灯/消灯に応じて前記第2の表示手段を表示状態/非表示状態に制御する制御手段とを有するものである。

【0010】第4の発明では、上記第2または第3の発明において、前記第1の液晶コントローラからの制御信号を入力し、前記第1及び第2の液晶ユニットを制御する制御信号を出力するバッファ手段を有するものである。

【0011】第5の発明では、搬送路を通して記録材を取り込んで該記録材に対して画像形成処理を行う画像形

成手段と、前記画像形成処理の各種設定モード及び各種状態表示を行う第1の表示手段と、前記画像形成手段への記録材の取り込み中に発生した記録材の詰まり故障の処理用に設けられた扉より装置内部に配置され、前記記録材の詰まり故障に対する処理手順を表示する第2の表示手段とを有する画像形成装置であって、前記第2の表示手段を表示状態/非表示状態に制御する制御手段を備えたものである。

【0012】第6の発明では、上記第5の発明において、前記扉の開閉状態を検知する扉検知手段を有し、前記制御手段は、前記扉検知手段が前記扉の開状態を検知したとき、前記第2の表示手段を表示状態に制御するようにしたものである。

【0013】第7の発明では、上記第5の発明において、前記記録材の詰まり故障を検知する詰まり故障検知手段を有し、前記制御手段は、前記詰まり故障検知手段が記録材の詰まり故障を検知したとき、前記第2の表示手段を表示状態に制御するようにしたものである。

【0014】第8の発明では、上記第5の発明において、前記扉の開閉状態を検知する扉検知手段と、前記記録材の詰まり故障を検知する詰まり故障検知手段とを有し、前記制御手段は、前記扉検知手段が前記扉の開状態を検知し、且つ前記詰まり故障検知手段が記録材の詰まり故障を検知したとき、前記第2の表示手段を表示状態に制御するようにしたものである。

【0015】第9の発明では、上記第5の発明において、キー操作より情報を入力するキー入力手段を有し、前記制御手段は、前記キー入力手段により所定の入力情報が入力されたとき、前記第2の表示手段を表示状態に制御するようにしたものである。

【0016】第10の発明では、上記第5の発明において、前記搬送路上の記録材の有無を検知する記録材検知手段を有し、前記制御手段は、前記記録材検知手段が搬送路上に記録材が存在しないことを検知したとき、前記第2の表示手段を非表示状態に制御するようにしたものである。

【0017】第11の発明では、上記第5の発明において、前記扉の開閉状態を検知する扉検知手段を有し、前記制御手段は、前記扉検知手段が前記扉の開状態を検知したとき、前記第2の表示手段を非表示状態に制御するようにしたものである。

【0018】第12の発明では、上記第5の発明において、前記扉の開閉状態を検知する扉検知手段と、前記搬送路上の記録材の有無を検出する記録材検知手段とを有し、前記制御手段は、前記記録材検知手段が搬送路上に記録材が存在しないことを検知したとき、前記扉を閉状態にすることを示す情報を前記第2の表示手段に表示し、前記扉検知手段が前記扉の開状態を検知したとき、前記第2の表示手段を非表示状態に制御するようにしたものである。

【0019】第13の発明では、記録材を取り込んで該記録材に対して画像形成処理を行う画像形成手段と、前記画像形成処理の各種設定モード及び各種状態表示を行う第1の表示手段と、前記画像形成手段への記録材の取り込み中に発生した記録材の詰まり故障の処理用に設けられた扉より装置内部に配置された第2の表示手段とを有する画像形成装置を用い、前記記録材の詰まり故障に対する処理手順を前記第2の表示手段に表示する表示処理を行うようにしたものである。

【0020】第14の発明では、上記第13の発明において、前記第1の表示手段は、表示画面の背面から照明を投射する第1のバックライト手段を有する第1の液晶ユニットで構成すると共に、前記第2の表示手段は、前記第1のバックライト手段と同機能の第2のバックライト手段を有する第2の液晶ユニットで構成し、さらに、前記画像形成装置に第1の液晶コントローラを設け、この第1の液晶コントローラにより前記第1及び第2の液晶ユニットを共通に制御するようにしたものである。

【0021】第15の発明では、上記第13の発明において、前記第1の表示手段は、表示画面の背面から照明を投射する第1のバックライト手段を有する第1の液晶ユニットで構成すると共に、前記第2の表示手段は、前記第1のバックライト手段と同機能の第2のバックライト手段を有する第2の液晶ユニットで構成し、さらに、前記第2の液晶ユニットを制御する第1の液晶コントローラを前記画像形成装置に設け、前記第1の液晶コントローラを制御して前記第2の液晶ユニットを常時に駆動すると共に、前記第2のバックライト手段の点灯/消灯に応じて前記第2の表示手段を表示状態/非表示状態に制御するようにしたものである。

【0022】第16の発明では、上記第14または第15の発明において、前記第1の液晶コントローラからの制御信号を入力し、前記第1及び第2の液晶ユニットを制御する制御信号を出力するバッファ手段を前記画像形成装置に設けたものである。

【0023】第17の発明では、搬送路を通して記録材を取り込んで該記録材に対して画像形成処理を行う画像形成手段と、前記画像形成処理の各種設定モード及び各種状態表示を行う第1の表示手段と、前記画像形成手段への記録材の取り込み中に発生した記録材の詰まり故障の処理用に設けられた扉より装置内部に配置され、前記記録材の詰まり故障に対する処理手順を表示する第2の表示手段とを有する画像形成装置を用い、前記第2の表示手段を表示状態/非表示状態に制御するようにしたものである。

【0024】第18の発明では、上記第17の発明において、前記画像形成装置は、前記扉の開閉状態を検知する扉検知手段を有し、前記扉検知手段が前記扉の開状態を検知したとき、前記第2の表示手段を表示状態に制御するようにしたものである。

【0025】第19の発明では、上記第17の発明において、前記画像形成装置は、前記記録材の詰まり故障を検知する詰まり故障検知手段を有し、前記詰まり故障検知手段が記録材の詰まり故障を検知したとき、前記第2の表示手段を表示状態に制御するようにしたものである。

【0026】第20の発明では、上記第17の発明において、前記画像形成装置は、前記扉の開閉状態を検知する扉検知手段と、前記記録材の詰まり故障を検知する詰まり故障検知手段とを有し、前記扉検知手段が前記扉の開状態を検知し、且つ前記詰まり故障検知手段が記録材の詰まり故障を検知したとき、前記第2の表示手段を表示状態に制御するようにしたものである。

【0027】第21の発明では、上記第17の発明において、前記画像形成装置は、キー操作より情報を入力するキー入力手段を有し、前記キー入力手段により所定の入力情報が入力されたとき、前記第2の表示手段を表示状態に制御するようにしたものである。

【0028】第22の発明では、上記第17の発明において、前記画像形成装置は、前記搬送路上の記録材の有無を検出する記録材検知手段を有し、前記記録材検知手段が搬送路上に記録材が存在しないことを検知したとき、前記第2の表示手段を非表示状態に制御するようにしたものである。

【0029】第23の発明では、上記第17の発明において、前記画像形成装置は、前記扉の開閉状態を検知する扉検知手段を有し、前記扉検知手段が前記扉の開状態を検知したとき、前記第2の表示手段を非表示状態に制御するようにしたものである。

【0030】第24の発明では、上記第17の発明において、前記画像形成装置は、前記扉の開閉状態を検知する扉検知手段と、前記搬送路上の記録材の有無を検出する記録材検知手段とを有し、前記記録材検知手段が搬送路上に記録材が存在しないことを検知したとき、前記扉を開状態にすることを示す情報を前記第2の表示手段に表示し、前記扉検知手段が前記扉の開状態を検知したとき、前記第2の表示手段を非表示状態に制御するようにしたものである。

【0031】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0032】図1は、本発明の第1実施形態に係る画像形成装置の制御系の構成を示すブロック図であり、図2は、本実施形態の画像形成装置の一例を示す断面構成図である。

【0033】まず、図2において、100は複写装置本体、200は原稿の自動給送を行う循環式自動原稿送り装置、即ちフィーダー（以下RDFと記す）、250は仕分け装置、即ちソータであり、これらRDF200とソータ250は本体100に対して自在に組合わせ使用

出来るようになっている。

【0034】101は原稿載置台としての原稿台ガラスである。また、102は画像読取り手段としての光学系であり、原稿照明ランプ（露光ランプ）103と、走査ミラーと、レンズ143と、モータ104等から構成されており、モータ104により走査しつつ露光ランプ103で原稿を照明し、原稿からの反射光を走査ミラーとレンズにより感光体ドラム105に照射する。

【0035】前記感光体ドラム105の回りには、1次帯電器106と、ブランク露光ユニット107と、電位センサ108と、現像器109と転写帯電器110と、分離帯電器111と、クリーニング装置112とが装備されていて、これら感光体ドラム105等により画像形成手段が構成されている。

【0036】感光体ドラム105は、メインモータ113により第2図に示す矢印の方向に回転するもので、1次帯電器106によりコロナ帯電されており、光学系102から原稿の反射光が照射されると、静電潜像が形成される。この静電潜像は、現像器109により現像されてトナー像として可視化される。

【0037】一方、上段カセット114あるいは下段カセット115からピックアップローラ116、117を介し、給紙ローラ118、119により本体100内に送られた転写紙が、レジストローラ120によりトナー像の先端と転写紙の先端とが一致するようにタイミングがとられた後、感光体ドラム105に給送され、転写帯電器110によりトナー像が転写される。この転写後、転写紙は分離帯電器111により感光体ドラム105から分離され、搬送ベルト121により定着器122に導かれて加圧、加熱により定着され、その後排出ローラ123により本体100の外に排出される。

【0038】また、感光体ドラム105はクリーニング装置112により、その表面が清掃される。また、本体100には、例えば4000枚の転写紙を収納し得るデッキ124が装備されている。デッキ124のリフト125は、給紙ローラ126に転写紙が常に当接するように転写紙の量に応じて上昇する。

【0039】さらに図2において、127は排紙フラップであり、両面記録側ないし多重記録側と排出側（ソータ250）の経路を切り替える。排出ローラ123から送り出された転写紙は、この排紙フラップ127により両面記録側ないし多重記録側に切り替えられる。また、128は下搬送パスであり、排出ローラ123から送り出された転写紙を反転搬送パス129を介し転写紙を裏返して再給紙トレイ130に導く。

【0040】また、131は両面記録と多重記録の経路を切り替える多重フラップであり、これを左方向に倒す事により転写紙を搬送パス129に介さず、直接搬送パス128に導く。132は経路133を通じて転写紙を感光体ドラム105側に給紙する給紙ローラである。1

34は排紙フラップ127の近傍に配置されて、該排紙フラップ127により排出側に切り替えられた転写紙を機外に排出する排出ローラである。両面記録（両面複写）や多重記録（多重複写）時には、排紙フラップ127を上方に上げて、複写済みの転写紙を搬送パス128、129を介して裏返した状態で再給紙トレイ130に格納する。このとき、両面記録時には多重フラップ131を右方向へ倒し、また多重記録時には該多重フラップ131を左方向へ倒しておく。

【0041】次に行う裏面記録時や多重記録時には、再給紙トレイ130に格納されている転写紙が、下から1枚ずつ給紙ローラ132により経路133を介して本体のレジストローラ120に導かれる。本体から転写紙を反転して排出する時には、排紙フラップ127を上方へ上げ、フラップ131を右方向へ倒し、複写済みの転写紙を搬送パス129側へ搬送し、転写紙の後端が第1の送りローラ140を通過した後に反転ローラ142によって第2の送りローラ側へ搬送し、排出ローラ134によって、転写紙を裏返して機外へ排出される。

【0042】なお、転写紙の搬送路には、不図示の複数の転写紙検出用のセンサがあり、各々のセンサに対して、所定タイミングまでに転写紙が到達しないことの検知（遅延ジャム検知）、所定タイミングまでに転写紙がセンサから抜けかないことの検知（滞留ジャム検知）、などの紙詰まり検知（ジャム検知）が行われ、紙詰まりが検出された場合には、所定動作後に装置を停止させ、所定の紙詰まり表示（ジャム表示）が行われる。

【0043】図3は、上述の本体100に設けた操作部600の配置構成例を示す図である。同図において、601はリセットキーで、コピーモードを標準モードにするとき使用する。602はストップキーで、コピーを中止するとき使用する。603はスタートキーで、コピーを開始するとき使用する。604はテンキーで、コピー枚数の設定、テンキーからの数値入力に使用する。605はクリアキーで、コピー枚数を1にするとき、テンキーからの数値入力をクリアするときに使用する。606は暗証キーで、暗証モード設定時に使用する。607は予熱キーで、予熱モードの設定／解除時に使用する。予熱モードの設定時には定着器の温度を下げて消費電力を少なくすることができる。608は割り込みキーで、割り込みコピーをするとき使用する。609はユーザーモードキーで、仕様設定、タイマー設定など、ユーザーモードの設定／解除時に使用する。610はガイドキーで、モードの説明を表示させるときに使用する。700はメッセージディスプレイで、320×240ドットの透過型LCD（液晶）ユニット701と、冷陰極管からなるバックライト702で構成され、表面には16×20のキーマトリックスのタッチパネル703が配置され、各種設定モード表示や各種状態表示、また、タッチパネルのキー入力に対応したキー表示などが行われる。

【0044】図4は、メッセージディスプレイ700の表示及びキー配置例を示す図であり、同図(a)は標準画面、同図(b)はジャム処理画面、同図(c)はジャム処理後のドアを閉めることを示す画面の一例である。

【0045】図4(a)において、710は倍率、選択給紙カセットコピー枚数などの表示部である。711は縮小／拡大キーで、定型変倍の縮小／拡大時に使用する。712は等倍キーで、倍率を等倍(100%)に戻すとき使用する。712は用紙選択キーで、オート用紙選択、上段ペーパーリフタ119、下段ペーパーリフタ115、ペーパーデッキ124、マルチ手差し150を選択するとき使用する。714はズームキーで、ズームモードの設定時に使用する。715は少し小さめキーで、原稿の画像を少し縮小(93%)してコピーするときに使用する。716はコピー温度キーで、コピー温度をマニュアルで調整するとき使用する。717はAEキーで、AEモード(自動温度調整)の設定／解除時に使用する。718はソーターキーで、ソートモード、ステイブルソートモード、グループモード選択時に使用する。719は両面キーで、両面モードの設定／解除時に使用する。720は応用モードキーで、基本画面に出ていない応用モードを選択するとき使用する。

【0046】次に、本実施形態の制御系を図1を用いて説明する。

【0047】図1において、1004は制御回路(コントローラ)で、CPU1004a、ROM1004b、RAM1004c等から構成され、ROM1004bに格納されたプログラムに基づいて複写シーケンスを総括制御する。サーミスタ302は、定着ローラ144の表面温度を検出し、301でA/D変換された値が制御回路1004に入力される。制御回路1004は、サーミスタ302の検出値により、定着ローラ144の表面温度が所定値になるように制御している。高圧制御部303は、1次帯電器106、転写帯電器110等の帯電系、及び現像器109等に所定の電位を印加する高圧ユニット304の制御を行う。モータ制御部305は、各種ステッピングモータやメイン駆動モータ等のモータ306の駆動を制御する。DC負荷制御部307は、ピックアップローラ116用等のソレノイド、レジストローラ120用等のクラッチ、及びファン等の駆動を制御する。

【0048】351は、複写機本体のドアの開閉状態を検知するセンサ、352は、ジャム処理等に用いられる搬送路上の転写紙の検知用センサ、308はその他のセンサ類で、それぞれ制御回路1004に入力される。

【0049】ACドライバー1000は、原稿照明ランプ103等のAC負荷310、及び定着ヒータ311へのAC電源供給を制御する。また、原稿照明ランプ103、定着ヒータ311等の異常を検出し、シャットオフ機能付きのメインスイッチ1001をオフ状態にする。

さらに、制御回路1004の制御により、メインスイッチ1001前後のAC入力切り換えられて電源1100に入力される。

【0050】電源1100は、制御回路1004等にDC電源を供給し、ACドライバー1000からのAC電源が入力されると共に、入力電源プラグ311から、メインスイッチ1001、ドアスイッチ1007を介したAC電源が電源1100に入力される。

【0051】ペーパーデッキ124は、転写紙の積載枚数を増やすための給紙装置、フィーダー200は、複数枚の原稿を自動的にセットするための自動原稿送り装置、ソーター250は、排出される転写紙を仕分けするための仕分け装置である。

【0052】操作部600は、前述したように、タッチパネル703、LCD701、バックライト702等で構成され、タッチパネル703からのキー入力信号、及びスタートキー603等のキー入力信号は、キー入力部650に一旦入力された後、バッファ部800を介して、制御部1004に入力される。

【0053】前ドア内表示部850は、複写機本体の前ドアを開いた内部に配置され(図5参照)、LCD851及びバックライト852等で構成され、ジャム処理時に、必要なジャム処理に対応したジャム処理画面が表示される。

【0054】この前ドア内表示部850は、通常時にフロントドアを閉めた状態ではフロントドアによって覆われて外部から見えないようになっている。ここで、前ドア内表示部850のLCD851は、操作部600のLCD701の視野角とは異なる視野角を有し、図6に示すように、ジャム処理時等におけるユーザーの視点を考慮してその視野角は角度θに設定されている。これにより、ジャムが各給紙部のどこで発生しても、ユーザーは姿勢を変えることなくLCD851の表示を見ながらジャム処理を行うことができる。

【0055】液晶コントローラ350は制御回路1004によって制御され、液晶コントローラ350からの信号は、バッファ部800によって、LCD701及びLCD851に同一の信号として入力され、LCD701及びLCD851に同一の画面表示が行われる。

【0056】インバータ704には、制御回路1004からの信号がバッファ部800を介して入力され、信号が入力されたときには、バックライト702に600V程度に昇圧された電圧が印加され、バックライト702が点灯する。インバータ854も同様に、制御回路1004からの信号がバッファ部800を介して入力され、信号が入力されたときには、バックライト852に600V程度に昇圧された電圧が印加され、バックライト852が点灯する。

【0057】ここで、制御回路1004からバッファ部800を介してインバータ704及びインバータ854

へ入力される制御信号は、インバータ704及びインバータ854について、それぞれ独立した個別の信号で、バックライト702とバックライト852は個別に点灯可能となっている。

【0058】制御回路1004は、必要に応じて、バックライト702及びバックライト852を点灯/消灯することで、操作部及び前ドア内表示部を表示状態/非表示状態のいずれかに切り換える。キー853は、バッファ部800を介して制御回路1004に入力され、制御回路1004は、キー853の状態を検出して、バックライト852の点灯と消灯を切り換えることも可能である。

【0059】図7は、本実施形態の画像形成装置における制御回路1004の表示処理の一例を示すフローチャートである。

【0060】同図において、表示処理が開始されると、ステップS5001で操作部600のLCD701用のバックライト702を点灯し、ステップS5002でジャム処理中か否かを判断し、ジャム処理中の時にはステップS5003で、液晶コントローラ350を制御して、LCD701及びLCD851に図4(b)で示した様なジャム処理画面を表示する。ステップS5002の判断で、ジャム処理中でない場合には、ステップS5004で、LCD701及びLCD851に図4(a)で示した様な標準画面を表示する。

【0061】次に、ステップS5005で、ドアスイッチ開閉検知351により、ドアが開けられているかどうか判断し、開けられていると判断された場合には、ステップS5006で、インバータ854を制御して、前ドア内表示部850のLCD851用のバックライト852を点灯し、ステップS5002へジャンプする。ステップS5005でドアが開けられていないと判断されたときには、ステップS5007でバックライト852を消灯し、ステップS5002へジャンプする。以後、ステップS5002からS5007を繰り返す。

【0062】次に本発明の第2実施形態を説明する。

【0063】なお、本実施形態の構成は、上記図1及び図2に示したものと同様であり、上記第1実施形態と異なる点は、制御回路1004の表示処理が図8に示すようになる点である。

【0064】図8は、本発明の第2実施形態に係る画像形成装置の制御回路1004の表示処理の一例を示すフローチャートである。なお、このフローチャートで示される本実施形態の表示処理プログラムはROM1004bに格納されている。

【0065】図8において、表示処理が開始されると、ステップS6001で操作部600のLCD701用のバックライト702を点灯し、ステップS6002で、紙検知352により、ジャム処理中で紙が機内に残っているかどうか判断し、残っている時にはステップS600

3で、インバータ854を制御して、前ドア内表示部850のLCD851用のバックライト852を点灯し、ステップS6005で、液晶コントローラ350を制御して、LCD701及びLCD851に図4(b)で示した様なジャム処理画面を表示する。

【0066】ステップS6002の判断で、残っていない場合には、ステップS6004で、バックライト852を消灯し、ステップS6006で、LCD701及びLCD851に図4(a)で示した様な標準画面を表示する。以後、ステップS6002からS6006を繰り返す。

【0067】次に、本発明の第3実施形態を説明する。

【0068】なお、本実施形態の構成は、上記図1及び図2に示したものと同様であり、上記第1実施形態と異なる点は、制御回路1004の表示処理が図9に示すようになる点である。

【0069】図9は、本発明の第3実施形態に係る画像形成装置の制御回路1004の表示処理の一例を示すフローチャートである。なお、このフローチャートで示される本実施形態の表示処理プログラムはROM1004bに格納されている。

【0070】同図において、表示処理が開始されると、ステップS7001で操作部600のLCD701用のバックライト702を点灯し、ステップS7002で、液晶コントローラ350を制御して、LCD701及びLCD851に図4(b)で示した様なジャム処理画面を表示する。

【0071】次にステップS7003で、ジャム処理中か否かを判断し、ジャム処理中でない場合には、ステップS7002へジャンプする。ステップS7003の判断で、ジャム処理中と判断された場合には、ステップS7004で、液晶コントローラ350を制御して、LCD701及びLCD851に図4(b)で示した様なジャム処理画面を表示する。

【0072】さらに、ステップS7005で、ドアスイッチ開閉検知351により、ドアが開いているかどうか判断し、ドアが開いているときには、ステップS7006で、インバータ854を制御して、前ドア内表示部850のLCD851用のバックライト852を点灯する。ステップS7005の判断で、ドアが開いていないと判断されたときには、ステップS7007で、バックライト852を消灯する。

【0073】そして、ステップS7008で、紙検知352により、紙が機内に残っているかどうか判断し、残っている場合にはステップS7004にジャンプする。ステップS7008の判断で、残っていない時には、ステップS7009で、ドアスイッチ開閉検知351によりドアが閉じられているかどうか判断し、ドアが閉じれていないときには、ステップS7010で液晶コントローラ350を制御して、LCD701及びLCD851に図

4(c)で示した様なドアを閉じる画面を表示し、ステップS7009にジャンプする。ステップS7009の判断で、ドアが閉じられたときには、ステップS7011で、バックライト852を消灯し、ステップS7002にジャンプする。

【0074】次に、本発明の第4実施形態を説明する。

【0075】なお、本実施形態の構成は、上記図1及び図2に示したものと同様であり、上記第1実施形態と異なる点は、制御回路1004の表示処理が図10に示すようになる点である。

【0076】図10は、本発明の第4実施形態に係る画像形成装置の制御回路1004の表示処理の一例を示すフローチャートである。なお、このフローチャートで示される本実施形態の表示処理プログラムはROM1004bに格納されている。

【0077】同図において、表示処理が開始されると、ステップS8001で操作部600のLCD701用のバックライト702を点灯し、ステップS8002で、ジャム処理中か否かを判断し、ジャム処理中の時にはステップS8003で、液晶コントローラ350を制御して、LCD701及びLCD851に図4(b)で示した様なジャム処理画面を表示する。ステップS8002の判断で、ジャム処理中でない場合には、ステップS8004で、LCD701及びLCD851に図4(a)で示した様な標準画面を表示する。

【0078】次にステップS8005で、前ドア内表示部850のキー入力853がオンされているか否かを判断し、オンされているときにはステップS8006で、インバータ854を制御して、前ドア内表示部850のLCD851用のバックライト852を点灯する。ステップS8005の判断でオンされていない場合には、ステップS8007で、バックライト852を消灯する。以後、ステップS8002からS8007を繰り返す。

【0079】なお、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0080】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、第1及び第14の発明によれば、装置の使用に、第1の表示手段だけでなく、装置内部の第2の表示手段を見ながら紙詰まり処理を実施することを可能とし、紙詰まり処理時間の短縮と作業性の向上を図ることが可能となる。

【0081】第2乃至第4の発明、及び第15乃至第17の発明によれば、制御手段の簡素化及び小型化だけでなく、コストダウンや省電力化を図ることが可能となる。

【0082】第5及び第18の発明によれば、制御手段の安定化及び低ノイズ化を可能とする。

【0083】第6乃至第13の発明、及び第19乃至第26の発明によれば、装置の使用に、第1の表示手段だけでなく、装置内部の第2の表示手段を見ながら紙詰まり処理を実施することを可能とし、さらに、第2の表示手段を必要なときだけ表示状態にすることにより、使用者の作業性の向上と装置の省電力化を可能とする。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係る画像形成装置の制御系の構成を示すブロック図である。

【図2】第1実施形態の画像形成装置の一例を示す断面構成図である。

【図3】図2中の本体100に設けた操作部600の配置構成例を示す図である。

【図4】図3中のメッセージディスプレイ700の表示及びキー配置例を示す図である。

【図5】前扉を開けた状態を示す図である。

【図6】前ドア内表示部のLCDの視野角を示す図である。

【図7】第1実施形態の画像形成装置における制御回路1004の表示処理の一例を示すフローチャートである。

【図8】本発明の第2実施形態に係る画像形成装置の制御回路1004の表示処理の一例を示すフローチャートである。

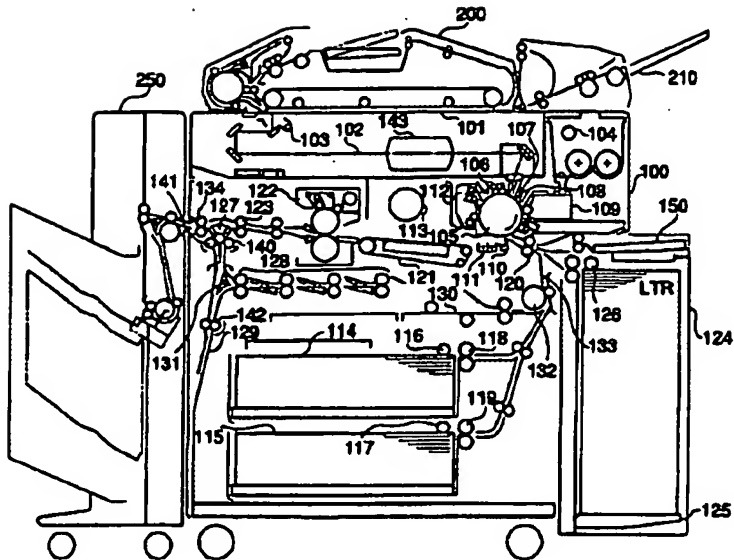
【図9】本発明の第3実施形態に係る画像形成装置の制御回路1004の表示処理の一例を示すフローチャートである。

【図10】本発明の第4実施形態に係る画像形成装置の制御回路1004の表示処理の一例を示すフローチャートである。

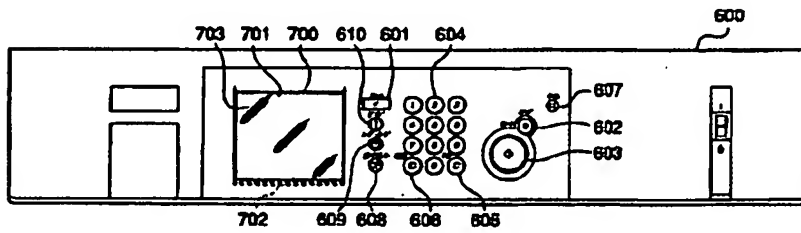
【符号の説明】

- 350 液晶コントローラ（第1の液晶コントローラ）
- 351 ドアスイッチ開閉検知（扉検知手段）
- 352 紙検知（記録材検知手段）
- 700 メッセージディスプレイ（第1の表示手段）
- 701 LCD（第1の液晶ユニット）
- 702 バックライト（第1のバックライト手段）
- 800 パッファ部（パッファ手段）
- 850 前ドア内表示部（第2の表示手段）
- 851 LCD（第2の液晶ユニット）
- 852 バックライト（第2のバックライト手段）
- 853 キー入力（キー入力手段）
- 1004 コントローラ（制御手段）

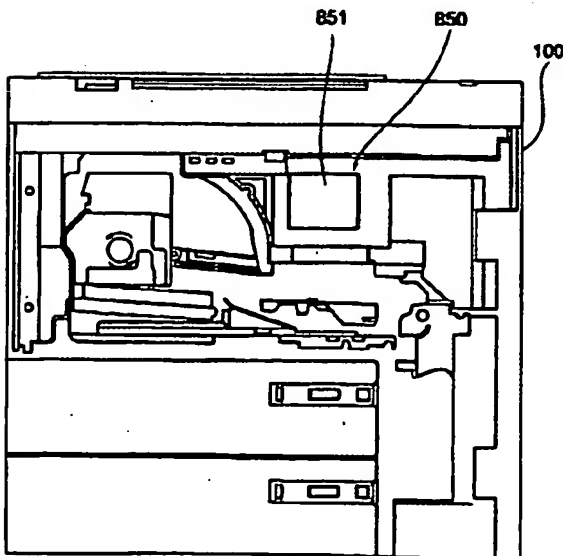
【図2】



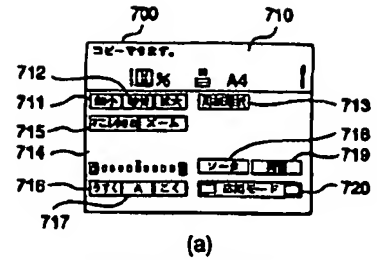
【図3】



【図5】



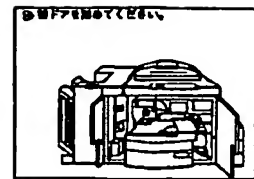
【図4】



(a)

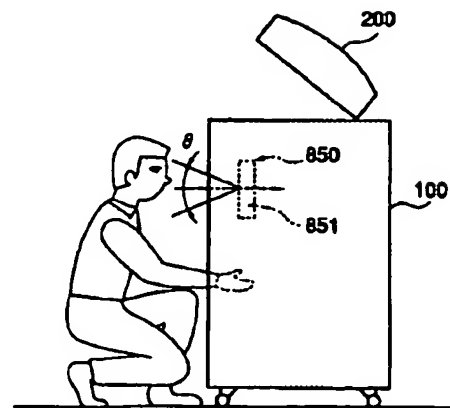


(b)

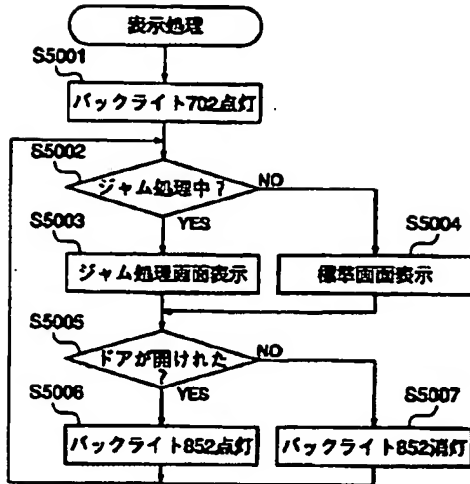


(c)

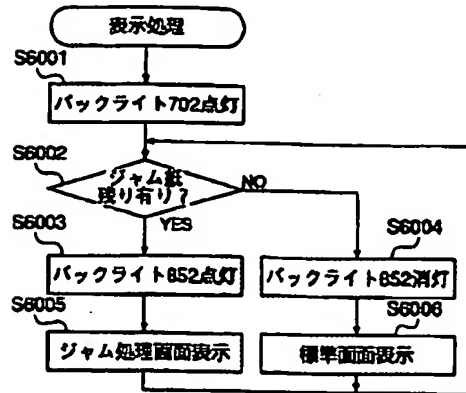
【図6】



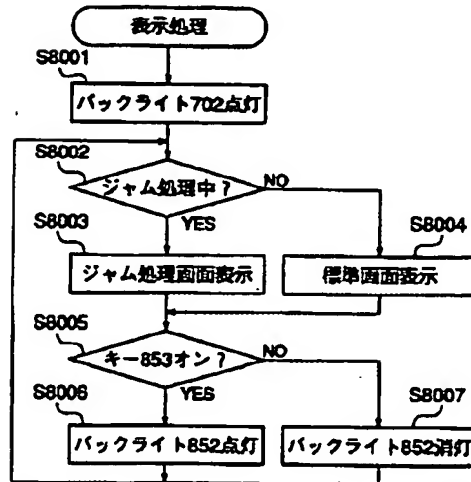
【図7】



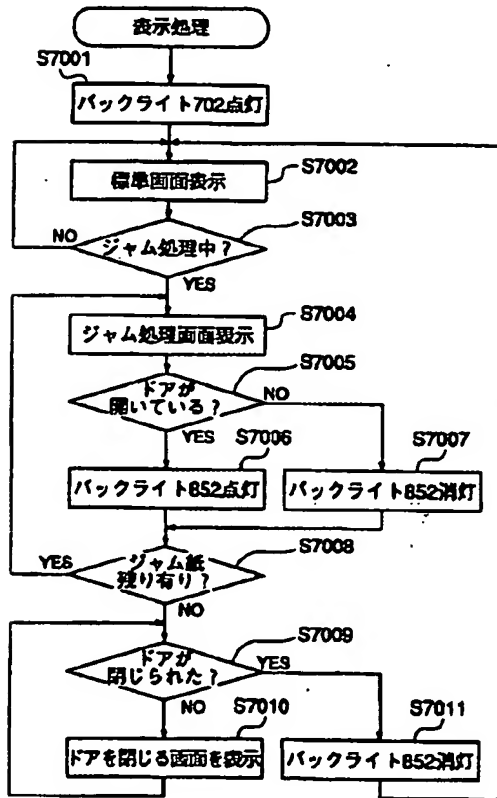
【図8】



【図10】



【図9】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

識別記号

F I

G 0 3 G 15/00

5 2 6

G 0 3 G 15/00

5 2 6

(72) 発明者 岸本 浩彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内